

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002103826 A**

(43) Date of publication of application: **09.04.02**

(51) Int. Cl

B41M 5/38

(21) Application number: **2000294076**

(22) Date of filing: **27.09.00**

(71) Applicant: **DAINIPPON PRINTING CO LTD**

(72) Inventor: **OBONAI NAOHIRO
YONETANI SHINJI**

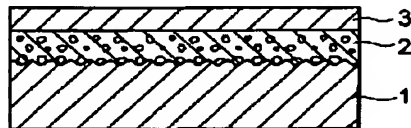
**(54) THERMAL TRANSFER IMAGE RECEIVING SHEET
AND ITS MANUFACTURING METHOD**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a thermal transfer image receiving sheet capable of coating an acceptive layer on a rough base without laminating a polypropylene sheet on a base sheet and a method for manufacturing the same.

SOLUTION: The thermal transfer image receiving sheet 1 comprises a heat insulation layer made of a powder paint composition and the acceptive layer sequentially laminated on the base. The base has a rough surface. The heat insulation layer contains hollow particles and is smoothly formed on the surface so that the texture of the base itself is not present in an image quality.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-103826

(P2002-103826A)

(43) 公開日 平成14年4月9日 (2002.4.9)

(51) Int.Cl.⁷

B 4 1 M 5/38

識別記号

F I

B 4 1 M 5/26

テーマコード (参考)

1 0 1 H 2 H 1 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-294076 (P2000-294076)

(22) 出願日 平成12年9月27日 (2000.9.27)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 小保内直博

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 米谷 伸二

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100096600

弁理士 土井 育郎

Fターム (参考) 2H111 AA27 CA03 CA04 CA14 CA33

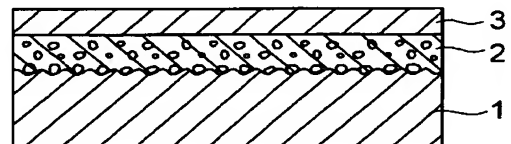
CA41 CA43 CA45 DA10

(54) 【発明の名称】 熱転写受像シート及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 基材シートにポリプロピレンシートを張り合わせる等を行うことなく、目の粗い基材に受容層の塗工が可能である構成の熱転写受像シート及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 基材上に粉体塗料組成物よりなる断熱層及び受容層を順に積層してなる熱転写受像シートであって、前記基材は粗い表面を有し、前記断熱層は中空粒子を含み、基材自体の地合いが画質に現れないように表面平滑に形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基材上に粉体塗料組成物よりなる断熱層及び受容層を順に積層してなる熱転写受像シートであって、前記基材は粗い表面を有し、前記断熱層は中空粒子を含み、基材自体の地合いが画質に現れないように表面平滑に形成されていることを特徴とする熱転写受像シート。

【請求項 2】 基材の表面粗さは、中心線平均粗さ R_a は $0.7\mu\text{m}$ 以上 $5.0\mu\text{m}$ 以下、平均粗さ $2.8\mu\text{m}$ 以上 $20\mu\text{m}$ 以下であり、基材の平滑度は王研式平滑度試験機の測定値で 0s 以上 150s 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の熱転写受像シート。

【請求項 3】 断熱層の表面粗さは、中心線平均粗さ R_a は $0.8\mu\text{m}$ 以上 $1.8\mu\text{m}$ 以下、平均粗さは $3.5\mu\text{m}$ 以上 $7.0\mu\text{m}$ 以下であり、平滑度は王研式平滑度試験機の測定値で 65s 以上 150s 以下であることを特徴とする熱転写受像シート。

【請求項 4】 基材上に粉体塗料組成物よりなる断熱層及び受容層を順に積層してなる熱転写受像シートの製造方法であって、粗い表面を有する基材の上に、断熱層形成用塗装塗料組成物に疎水性シリカ及び中空粒子を混合してなる粉体塗料組成物を静電塗装した後、第 1 の定着ロール対及び第 2 の定着ロール対のロール間を順次通過させて塗料組成物を定着させると共に塗装面の表面を中心線平均粗さ R_a は $0.8\mu\text{m}$ 以上 $1.8\mu\text{m}$ 以下、平均粗さは $3.5\mu\text{m}$ 以上 $7.0\mu\text{m}$ 以下であり、平滑度は王研式平滑度試験機の測定値で 65s 以上 150s 以下となるように平滑にすることを特徴とする熱転写受像シートの製造方法。

【請求項 5】 第 2 の定着ロール対の上側ロールの温度を第 1 の定着ロール対の上側ロールの温度よりも高くすることを特徴とする熱転写受像シートの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、基材上に、粉体塗料組成物を塗布し、その後熱ロールにて定着させる方法により、受容層を形成してなる熱転写受像シート及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 昇華性染料を用いた熱転写記録方式の熱転写受像シートとして、合成紙等の基材の表面に染料染着性を有する樹脂を含む組成物を塗工し、乾燥させることにより染料受容層を形成することは知られている。例えば特開平 8-112974 号には荷電分散法によって樹脂を含む塗料組成物を普通紙上に塗布した後、加熱して前記粉体塗料組成物を溶融させ、冷却し、定着させて、連続した塗膜からなる受容層を普通紙上に形成することが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の

昇華性染料を用いた熱転写記録方式の熱転写受像シートは、表面の粗い基材の上に染料受容層を形成すると、印刷物に基材自体の紙の目が現れる。そのため、染料受容層を形成する前に、基材の紙の目を消すために、基材にポリプロピレンシート等を張り合わせたり、受容層の下に中間層を設けるなどの手法が採用されている。しかしながら、この手法を用いるとコストが高くなったり製造工程が増える等の不具合がある。

【0004】 また、熱転写受像シートの基材には、通常、PPC コピー紙や、この PPC コピー紙の表面の平滑性を高めるためにカレンダー処理したものや、更には、既に表面処理されている熱転写用ワード・プロセス用紙やコート紙等が用いられている。

【0005】 しかしながら、基材シートの表面の平滑性を高めるためのカレンダー処理は鏡面仕上げを行ったロール間を強圧で通して行われるので、基材シートの裏面の平滑性も高まり、このような基材シートの上に染料受容層を形成した受像シートの場合受像シート同士の張り付きが発生することがある。

【0006】 本発明の目的は、基材シートにポリプロピレンシートを張り合わせる等を行うことなく、目の粗い基材に受容層の塗工が可能である構成の熱転写受像シート及びその製造方法を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の発明は、上記の熱転写受像シートに関する課題を解決するもので、基材上に粉体塗料組成物よりなる断熱層及び受容層を順に積層してなる熱転写受像シートであって、前記基材は粗い表面を有し、前記断熱層は中空粒子を含み、基材自体の地合いが画質に現れないように表面平滑に形成されていることを特徴とする。

【0008】 本発明に係る熱転写受像シートにおいて、基材の表面粗さは、好ましくは、中心線平均粗さ R_a は $0.7\mu\text{m}$ 以上 $5.0\mu\text{m}$ 以下、平均粗さ $2.8\mu\text{m}$ 以上 $20\mu\text{m}$ 以下であり、基材の平滑度は王研式平滑度試験機の測定値で 0s 以上 150s 以下である。しかし、中心線平均粗さ R_a が $5.0\mu\text{m}$ より大きく、平均粗さが $20\mu\text{m}$ よりも大きいときは基材の目が画質に現れやすくなる傾向があるので好ましくない。一方基材の裏面に着目すると、中心線平均粗さ R_a が $0.7\mu\text{m}$ よりも小さく、平均粗さが $2.8\mu\text{m}$ よりも小さいときは熱転写受像シートの重送が起りやすくなるので好ましくない。

【0009】 更に、本発明に係る熱転写受像シートにおいて、断熱層の表面粗さは、好ましくは、中心線平均粗さ R_a は $0.8\mu\text{m}$ 以上 $1.8\mu\text{m}$ 以下、平均粗さは $3.5\mu\text{m}$ 以上 $7.0\mu\text{m}$ 以下であり、平滑度は王研式平滑度試験機の測定値で 65s 以上 150s 以下である。しかし、中心線平均粗さ R_a が $1.8\mu\text{m}$ より大きく、平均粗さが $7.0\mu\text{m}$ よりも大きく、王研式平滑度

試験機の測定値が65 sより小さいときは印画後の剥離力が高くなり、リボンとられが発生しやすくなるので好ましくない。一方中心線平均粗さRaが0.8 μmより小さく、平均粗さが3.5 μmより小さく、平滑度は王研式平滑度試験機の測定値が150 sより大きいものは製造するために定着ローラーのニップ圧力を4.5 kg/mよりも高くしなければならず、ニップ圧力を高くするには限界があるのみならず、またニップ圧力を高くすることにより断熱層中の中空粒子が押し潰され、断熱層の断熱性及びクッション性が損なわれるので好ましくない。

【0010】本発明に係る熱転写シートにおいて、断熱層は、中空粒子を含み、サーマルヘッドからの熱を有効に利用するための十分な断熱性及びクッション性を提供する。また、この断熱層は、基材の表面の凹凸を埋め、基材自体の地合いが画質に現れないように表面平滑に形成することができ、その上に形成される受容層の離型性を向上させることができる。

【0011】また、表面の粗い基材シートに塗工が可能になることにより、熱転写受像シート同士の貼り付きを防止でき、低温低湿下における重送が起こることなく印画でき、更にはプリンタでの熱転写受像シートの搬送性が良くなる効果が見られる。

【0012】請求項4に記載の方法は、基材上に粉体塗料組成物よりなる断熱層及び受容層を順に積層してなる熱転写受像シートの製造方法であって、粗い表面を有する基材の上に、断熱層形成用塗装塗料組成物に疎水性シリカ及び中空粒子を混合してなる粉体塗料組成物を静電塗装した後、第1の定着ロール対及び第2の定着ロール対のロール間を順次通過させて塗料組成物を定着させると共に塗装面の表面を中心線平均粗さRaは0.8 μm以上1.8 μm以下、平均粗さは3.5 μm以上7.0 μm以下であり、平滑度は王研式平滑度試験機の測定値で65 s以上150 s以下となるように平滑にすることを特徴とする。

【0013】本発明に係る熱転写受像シートの製造方法において、塗装面の表面を中心線平均粗さRaは0.8 μm以上1.8 μm以下、平均粗さは3.5 μm以上7.0 μm以下であり、平滑度は王研式平滑度試験機の測定値で65 s以上150 s以下となるように平滑にすることを要件としているのは、中心線平均粗さRaが1.8 μmより大きく、平均粗さが7.0 μmよりも大きく、王研式平滑度試験機の測定値が65 sより小さいときは印画後の剥離力が高くなり、リボンとられが発生しやすくなるので好ましくなく、一方中心線平均粗さRaが0.8 μmより小さく、平均粗さが3.5 μmより小さく、平滑度は王研式平滑度試験機の測定値が150 μmより大きいものは製造するために定着ローラーのニップ圧力を4.5 kg/mよりも高くしなければならず、ニップ圧力を高くするには限界があるのみならず、またニップ圧力を高くすることにより断熱層中の中空粒子が押し潰

され、断熱層の断熱性及びクッション性が損なわれるので好ましくないことによる。

【0014】更に、本発明の製造方法において、粉体塗料組成物の成分である疎水性シリカは粉体塗料組成物の粘性を高め、基材への接着性を良くするために添加したものである。また中空粒子はサーマルヘッドからの熱を有効に利用するための十分な断熱性クッション性を断熱層に付与するために添加したものである。

【0015】本発明の製造方法において、第2の定着ロール対の上側ロールの温度を第1の定着ロール対の上側ロールの温度よりも高くすることにより、第1の定着ロール対において中空粒子が基材の凹凸を埋めるように均等に分散せしめられ、更に第2の定着ロール対において更に高い温度で断熱層が定着されると共に表面が平滑にされる。尚ニップ圧力が低いと平滑性も低下するので、ニップ圧力は4.0 kg/m 以上とするのが望ましい。

【0016】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係る熱転写受像シートの断面を模式的に示す。本発明に係る熱転写受像シートは、基材1の上に順次積層された断熱層2及び受容層3を含む。基材1は粗い表面を有し、断熱層2は中空粒子を含み、基材1自体の地合いが画質に現れないように表面平滑に形成されている。

【0017】図2は、本発明の熱転写受像シートの製造方法を模式的に示す。ロール11から巻き戻した基材ストリップ12は、搬送ベルト13によってブース14内に案内され、静電スプレー法によって断熱層形成用塗料組成物に疎水性シリカ及び中空粒子を混合してなる粉体塗料が塗工された後、第1の定着ロール対15及び第2の定着ロール対16のロール間を経て前記粉体塗料は加熱溶解され、定着されると共に前記粉体塗料の塗装表面は基材自体の地合いが画質に現れないように平滑にされる。

【0018】搬送ベルト13は、それが搬送する基材ストリップ12に沿って裏側に接地された（即ち、正極の）電極16を有する。前記粉体塗料は、貯蔵槽17から圧縮空気にてスプレーガン18に搬送され、他方、このスプレーガン18の先端に組み込んだ針電極（図示せず）には、直流電源19によって負の高電圧が印加され、前記粉体塗料組成物は負に帯電せしめられる。前記粉体塗料はスプレーガン18と搬送ベルト13上の基材ストリップ12に沿って電極16との間に存在する電界によって基材ストリップ12まで運ばれて基材に静電的に付着せしめられる。このようにして前記粉体塗料が塗工された基材ストリップ12は、第1の定着ロール対15及び第2の定着ロール対16のロール間を経て前記粉体塗料は加熱溶解され、定着されると共に前記粉体塗料組成物の塗装表面は基材自体の地合いが画質に現れないように平滑にされ、基材の上に断熱層を積層した半製品20を得ることができる。

【0019】更に同様にして前記半製品の上に静電塗装法により受容層を形成することにより本発明の熱転写受*

*像シートを得ることができる。

【0020】

(実施例1～6)

断熱層用材料の組成:

| | |
|--------------------------------|-----|
| ポリエステル樹脂 (花王社製: NE-381) | 95部 |
| ワセト 防止樹脂 (三洋化成工業社製: ヒスコール330P) | 5部 |
| 酸化チタン (トケムアロタック 製: TCA888) | 5部 |
| 疎水性変性シリコン (信越化学工業社製: KF-393) | 1部 |

上記断熱層材料をミキサーにて混合した後、熔融混練機 ※せた後、粉碎、分級して平均粒径 $8\mu\text{m}$ の粉体塗料組成物によって加熱溶融及び混練りを行った。冷却し、凝固させ、物を得た。この粉体塗料組成物100部に対して、

疎水性シリカ (クラリアントジャパン社製H-2000) 7部

中空粒子 (松本油脂製薬社製マイクロフェア-F-30) 20部

を混合して粉末塗料を得た。

★りを行った。冷却、凝固させた後、粉碎、分級して平均粒径 $8\mu\text{m}$ の粉体塗料組成物を得た。

【0021】また、下記の組成の染料受容層材料をミキサーにて混合した後、熔融混練機にて加熱溶融及び混練★

染料受容層材料の組成:

| | |
|-------------------------------|------|
| ポリエステル樹脂 (花王社製: NE-382) | 95部 |
| ワセト 防止樹脂 (三洋化成工業社製ワックス: 330P) | 5部 |
| 酸化チタン (トケムアロタック 製: TCA888) | 5部 |
| 疎水性変性シリコン (信越化学工業社製: KF-393) | 1部 |
| 蛍光増白剤 | 0.5部 |

【0022】実施例1においては基材A: HAMMERMILL Tidel DP (8・1/2×11) を用い、実施例2においては基材B: SHARP Copy Bond SF-70NA (8・1/2 ×11) を用い、実施例3においては基材C: 官製はがきを用い、実施例4においては基材D: KMKケント 紙#200を用い、実施例5においては基材E: モンパルヤンソ 紙(185g)を用い、実施例6においては基材F: 三菱製紙製特黄菱(104.7g/m²)を用い、各基材の上に上記断熱層形成用粉末塗料を塗布量4g/m²、塗工スピード6.0m/minで静電塗装した。

【0023】静電塗装後、下記のような構成の第1の定着ロール対 (以下「定着ロール1」という) 及び第2の定着ロール対 (以下「定着ロール2」という) のロール間を順次通過させて塗料組成物を定着させた。そのとき、定着ロール1の上ロールの温度は130～140℃、下ロールの温度は170℃、ニップ圧力4.5kg/m、定着ロール2の上ロールの温度は170～180℃、下ロールの温度は180℃、ニップ圧力4.5kg/mとした。

定着ロール1, 2の構成: 定着ロール1, 2は各々上下2本の熱ロールからなる。

熱ロール径: 各定着ロールの上下のロール共40mm

熱ロールの材質: 定着ロール1の上ロール PFA (フェノール樹脂) 蒸着ロール; 定着ロール1の下ロール及び定着ロール2の上下ロール PFAチューブ

ロール表面粗さ (Ra): 各ロール共0.5 μm

ロール鏡面光沢度 (Ga45°): 8.0%

【0024】次いで前記のようにして形成した断熱層の上に、上記した受容層形成用粉体塗料組成物を、同様に静電粉体塗装装置: 日本パライジング社製 GX5000S及びハ

ント: 日本パライジング社GX106Nを用いて、塗布量13g/m²、塗工スピード5.0m/minで静電塗装した。

【0025】静電塗装後、既に述べた構成の定着ロール1及び定着ロール2のロール間を順次通過させて塗料組成物を定着させた。そのとき、定着ロール1の上ロールの温度は120～130℃、下ロールの温度は160℃、ニップ圧力4.5kg/m、定着ロール2の上ロールの温度は160～170℃、下ロールの温度は170℃、ニップ圧力4.5kg/mとした。

【0026】実施例1～6においては、下記の要領で基材の表面粗さ (Ra (μm)) 及び平均粗さ (μm) の測定及び平滑度の測定印画物の画質の評価と印画重送の有無の調査を行った。

評価項目:

表面粗さ: 東京精密社製Surfcom によって測定

平滑度: 王研式透気度平滑度試験機によって測定

印画: OLYMPUS社製DIGITAL COLOR PRINTER P-330による評価

画質:

○: 良好な画質を形成。基材の地合いが画質に現れない。

×: 基材の紙の目が画質に現れる。

重送: 5℃30% R. H. の環境下における給紙状況を見る。

○: 重送が起らず、印画できる。

×: 受像紙の重送が起り、JAMが発生

【0027】基材の表面粗さ (Ra (μm)) 及び平均粗さ (μm) の測定及び平滑度の測定印画物の画質の評価と印画重送の有無の調査を行った結果、後記の表1に

示すように、基材の表面粗さがRaは0.7~4.8 (μm)、平均粗さは2.8~19.1 (μm)、平滑度は0~160 (s)と粗いにもかかわらず良好な画質を形成され、基材の地合いが現れず、また重送が起らず印画できることが分かった。

【0028】(比較例1~2) 比較例1及び2においては基材F：三菱製紙製特黄菱(104.7g/m²)を用い、但し、断熱層塗工なしに比較例1においては受容層形成用粉体塗料組成物を塗布量13g/m²で、また比較例2においては同受容層形成用塗料組成物を塗布量17g/m²で基

材に直接塗工した。尚、静電塗装方法は実施例1~6において採用した方法と同様な方法を採用し受容層の定着条件も実施例1~6において採用した定着条件と同様な条件を採用した。

【0029】比較例1~2においては、実施例1~6において行ったのと同様な基材の表面粗さ(Ra (μm) *

| Run. No. | 断熱層塗工の有無 | 受容層塗工の有無 | 基 材 | 表面粗さ | | 平滑度 (s) | 印画物の画質 | 印画の重送 |
|----------|----------|----------|-----|---------|-----------|---------|--------|-------|
| | | | | Ra (μm) | 平均粗さ (μm) | | | |
| 実施例1 | 有り | 有り | A | 1.2 | 4.9 | 10 | ○ | ○ |
| 実施例2 | 有り | 有り | B | 1.1 | 4.5 | 10 | ○ | ○ |
| 実施例3 | 有り | 有り | C | 1.1 | 4.5 | 20 | ○ | ○ |
| 実施例4 | 有り | 有り | D | 1.2 | 4.8 | 0 | ○ | ○ |
| 実施例5 | 有り | 有り | E | 4.8 | 19.1 | 0 | ○ | ○ |
| 実施例6 | 有り | 有り | F | 0.7 | 2.8 | 160 | ○ | ○ |
| 比較例1 | 有り | 有り | F | 0.7 | 2.8 | 160 | × | ○ |
| 比較例2 | 無し | 有り*1 | F | 0.7 | 2.8 | 160 | × | ○ |
| 比較例3 | - | - | G | 0.5 | 2 | 4000 | ○ | × |

*1：塗布量17g/m²

【0034】(実施例7~9及び比較例4、5) 実施例7~9及び比較例4、5は、基材として三菱製紙製、特黄菱(104g/m²)を用い、これらの基材の上に実施例1~6と同様にして断熱層形成用粉末塗料を塗布量4g/m²、塗工スピード6.0m/minで静電塗装し、次いでその上に後述する表2に示すような定着条件で断熱層の定着を行った。

【0035】次いで前記のようにして形成した断熱層の上に、実施例1~6と同様にして同受容層形成用粉体塗料組成物を塗布量13g/m²、塗工スピード5.0m/minで静電塗装した。

【0036】静電塗装後、既に述べた構成の定着ロール1及び定着ロール2のロール間を順次通過させて塗料組成物を定着させた。そのとき、定着ロール1の上ロールの温度は140℃、下ロールの温度は180℃、ニップ圧力1.0~4.5kg/m、定着ロール2の上ロールの温度は170℃、下ロールの温度は180℃、ニップ圧力

*及び平均粗さ(μm)の測定及び平滑度の測定並びに印画物の画質の評価と印画の重送の有無の調査を行った。

【0030】比較例1、2においては基材の紙の目が現れ画質は良好とはいえなかった。

【0031】(比較例3)市販の熱転写受像シートについて、実施例1~6において行ったのと同様な基材の表面粗さ(Ra (μm)及び平均粗さ(μm)の測定及び平滑度の測定並びに印画物の画質の評価と印画の重送の有無の調査を行った。尚前記表面粗さの測定及び平滑度の測定は基材の裏面について行った。

【0032】比較例3においては画質は良好であったが印画の重送が起り、発生した。

【0033】

【表1】

1.0~4.5kg/mとした。

【0037】実施例7~9及び比較例4、5の製品について、下記の評価項目について試験を行った。

評価項目：

表面粗さ：東京精密社製Surfcomによって測定

平滑度：王研式透気度平滑度試験機によって測定

剥離力：テストプリンターにてイエロー、マゼンタ、シアンを順次印画し、シアンを印画した後の剥離力を180℃剥離により剥離力を測定した。

測定条件：測定器 新東京科学社製ヘイドン(商品名)14DR；移動移動台の速度；mm/min；測定値 N/85mm

印画：IMATION2740にて印画

剥離音：印画時の剥離音の大小で評価。

○：剥離音なし。リボンとられなし

×：剥離音あり。リボンとられ発生。

画質：

○：画質良好。白抜けなし。

×：白抜け発生。

【0038】表2から明らかなように、表面粗さが7 μ mを超えると剥離音があり、リボンとられが発生し、また白抜けが発生し画質は良好とはいえなかった。一方表面粗さが7 μ m以下のときは剥離音なく、リボンとられ*

*も発生せず、また画質も良好であり、白抜けは発生しなかった。

【0039】

【表2】

| Run. No. | 定着条件 | | | | | | 表面粗さ | | 平滑度 (s) | 剝離力 (N) | 印画剝離音 | 印画画質 |
|----------|----------|----------|--------------|----------|----------|--------------|-------------|--------------|------------|------------|-------|------|
| | 定着ロール 1 | | | 定着ロール 2 | | | R a (μm) | 平均粗さ (μm) | | | | |
| | 上 (℃) | 下 (℃) | 圧力 (kg/m) | 上 (℃) | 下 (℃) | 圧力 (kg/m) | | | | | | |
| 実施例 7 | 140 | 180 | 4.5 | 170 | 180 | 4.5 | 0.97 | 3.87 | 130 | 34 | ○ | ○ |
| 実施例 8 | 140 | 180 | 4.0 | 170 | 180 | 4.0 | 1.53 | 6.13 | 100 | 35 | ○ | ○ |
| 実施例 9 | 140 | 180 | 4.0 | 170 | 180 | 3.0 | 1.67 | 6.67 | 110 | 42 | ○ | ○ |
| 比較例 4 | 140 | 180 | 3.0 | 170 | 180 | 3.0 | 1.97 | 7.87 | 60 | 65 | × | × |
| 比較例 5 | 140 | 180 | 1.0 | 170 | 180 | 1.0 | 7.5 | 30 | 0 | 70 | × | × |

【0040】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る熱転写用受像シートは、基材上に粉体塗料組成物よりなる断熱層及び受容層を順に積層してなる熱転写受像シートであって、前記基材は粗い表面を有し、前記断熱層は中空粒子を含み、基材自体の地合いが画質に現れないように表面平滑に形成されているので、断熱層は、中空粒子を含み、サーマルヘッドからの熱を有効に利用するための十分な断熱性クッション性を提供し、また、この断熱層は、基材の表面の凹凸を埋め、基材自体の地合いが画質に現れないように表面平滑に形成することができ、その上に形成される受容層の離型性を向上させることができる。

【0041】また、表面の粗い基材シートに塗工が可能になることにより、熱転写受像シート同士の貼り付きを防止でき、低温低湿下における重送が起こることなく印画できる。また、裏面の粗さに起因してプリンタでの熱転写受像シートの搬送性が良くなる効果が見られる。

【0042】また、本発明の方法は、基材上に粉体塗料組成物よりなる断熱層及び受容層を順に積層してなる熱転写受像シートの製造方法であって、粗い表面を有する基材の上に、断熱層形成用塗装塗料組成物に疎水性シリカ及び中空粒子を混合してなる粉体塗料組成物を静電塗装した後、第1の定着ロール対及び第2の定着ロール対のロール間を順次通過させて塗料組成物を定着させると共に塗装面の表面を中心線平均粗さRaは基材上に粉体塗料組成物よりなる断熱層及び受容層を順に積層してなる熱転写受像シートの製造方法であって、粗い表面を有する基材の上に、断熱層形成用塗装塗料組成物に疎水性

シリカ及び中空粒子を混合してなる粉体塗料組成物を静電塗装した後、第1の定着ロール対及び第2の定着ロール対のロール間を順次通過させて塗料組成物を定着させると共に塗装面の表面を中心線平均粗さRaは0.8 μ m以上1.8 μ m以下、平均粗さは3.5 μ m以上7.0 μ m以下であり、平滑度は王研式平滑度試験機の測定値で65s以上150s以下となるように平滑にすることを特徴とするので、断熱層の平滑性を向上させることができ、それによって離型性を改善した熱転写受像シートを生産することができる。

【図面の簡単な説明】

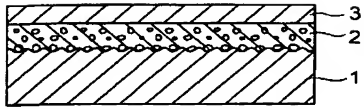
【図1】図1は本発明の熱転写受像シートの模式的な断面図である。

【図2】本発明の方法によって静電塗装する状態を示す略図である。

【符号の説明】

- 1 熱転写受像シートの基材
- 2 断熱層
- 3 受容層
- 11 基材ストリップのロール
- 12 基材ストリップ
- 13 搬送ベルト
- 14 ブース
- 15 第1の定着ロール対
- 16 第2の定着ロール対
- 17 貯蔵槽
- 18 スプレーガン
- 19 直流電源
- 20 半製品

【図 1】



【図 2】

